

Міністерство освіти і науки України
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



48

**НАУКОВО-
МЕТОДИЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ**

Матеріали конференції

*Розвиток методологічних основ
вищої освіти в ОНАХТ*

ОДЕСА 2017

Матеріали друкуються відповідно до рішення 48-ї науково-методичної конференції ОНАХТ “Розвиток методологічних основ вищої освіти в ОНАХТ”, яка проходила 12–13 квітня 2017 року.

Склад редакції: Єгоров Б.В., д-р техн. наук, професор,
Трішин Ф.А., канд. техн. наук, доцент,
Мардар М.Р., д-р техн. наук, професор,
Кананихіна О.М., канд. техн. наук, доцент,
Мураховський В.Г., канд. фіз.-мат. наук, доцент,
Волков В.Е., д-р техн. наук, професор,
Корнієнко Ю.К., канд. фіз.-мат. наук, доцент,
Радіонова О.В., канд. техн. наук, доцент,
Купріна Н.М., канд. екон. наук, доцент,
Хобін В.А., д-р техн. наук, професор,
Васильєв С.В., методист

ВЕБ-СИСТЕМА ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ СКЛАДНИХ ОБ'ЄКТІВ ТА СИСТЕМ»

**Сіромля С.Г., ст. викл. Каф. ІТтаКБ, Одеська національна академія
харчових технологій**

Однією з невід'ємних і важливих частин процесів інформатизації суспільства є комп'ютеризація освіти. У зв'язку, з чим нові інформаційні технології та програмні засоби повинні допомагати працівникам сфери освіти більш ефективно та ретельно вирішувати різноманітні задачі, пов'язані з поліпшенням навчального процесу, для більш ефективного вирішення поставлених задач у сфері освіти.

Робота в області техніки зв'язана зі створенням нових або удосконаленням наявних об'єктів навколишнього середовища, що необхідні або бажані. Сучасні об'єкти нової техніки з'являються дуже складними системами і для їх проектування треба вирішувати багато складних проблем.

Метою викладання дисципліни "Основи автоматизованого проектування складних об'єктів" є навчання студентів основним етапам проектування і розробки систем.

В основі предмету лежить системний підхід. Системне проектування — це методологія вирішення складних проблем, що ґрунтується на концепції системи. Система є те, що вирішує проблему. Визначаючи «вирішення проблеми» як «цілеспрямовану систему», використання системного підходу тим самим дає змогу уявити процес вирішення проблеми як процес створення і використання системи відповідно до етапів її життєвого циклу.

Моделювання знань досліджуваної області науки доцільно розглядати з погляду системного аналізу. Модель системи знань як система характеризується своїм складом, структурою і метою. Об'єкти, явища і методи діяльності, відібрані з науки і включені в модель системи знання, будемо називати загальним терміном «навчальні елементи». Метою будь-якої навчальної моделі системи знань є формування умінь і навичок на основі володіння знаннями досліджуваної області науки. При тестовій формі контролю не завжди видна границя між уміннями і навичками. Якщо навичкою вважати уміння, доведена до автоматизму, то виявлення навичок можливо лише при твердому обмеженні часу тестування. Якщо таке обмеження має місце, то можна говорити про сформованість навичок, інакше - тільки про сформованість умінь. Тому метою моделі системи знань, призначеної для тестування, у загальному випадку можна вважати сукупність умінь у широкому змісті, уміння і навички застосовувати знання для рішення задач у стандартних і нестандартних ситуаціях із творчими, проблемно - пошуковими задачами.

Побудова моделі системи знань усього навчального курсу торкає безліч понять, тверджень і умінь, тому доцільно використовувати модульну структуру. Модулем курсу буде укрупнена в порівнянні з традиційною темою одиниця змісту, що представляє собою логічно й організаційно завершений

блок у рамках навчального курсу. Розглядаючи окремих модуль за принципом «чорної шухляди», можна визначити його входи і виходи. Входи модуля будуть складати навчальні елементи, необхідні для його успішного вивчення (їхній можна використовувати для організації вхідного контролю). Виходи характеризують знання й уміння, придбані в процесі вивчення модуля, і являють собою список навчальних елементів моделі системи знань. Частина вихідних навчальних елементів може використовуватися як вхідні для інших модулів курсу.

У загальному виді знання предметної області можна моделювати семантичною мережею понять. Ми розглядаємо поняття досліджуваної області в широкому змісті, їм може бути окремих об'єкт, властивість об'єкта, складова частина об'єкта або безліч родинних об'єктів. Зв'язку між об'єктами можуть бути двох видів:

1) Структурні зв'язки понять: зв'язують об'єкт і безліч родинних об'єктів, властивість об'єкта із самим об'єктом, складову частину з об'єктом. Значеннєвий зміст зв'язку в цьому випадку є визначенням поняття.

2) Твердження предметної області - основні формули, теореми, закони, принципи, застосовувані для рішення практичних задач. Те саме твердження може зв'язувати більш двох понять, у такий спосіб декільком зв'язкам буде приписаний однаковий ідентифікатор.

Як показала практика, однієї з найбільш складних проблем побудови цифрового простору знань є не тільки розробка методики декомпозиції навчального матеріалу на сукупність взаємозалежних об'єктів, але і побудова інтелектуального інструмента, що дозволяє спростити формалізацію навчального контенту, прискорити розробку нових електронних навчальних матеріалів.

Веб-система дистанційного навчання дозволяє супроводжувати навчальний процес у дистанційній освіті для розглядаємої дисципліни.

Особливістю розробки є те, що навчальний матеріал структурується навколо тематичного плану курсу і відображається у виді семантичної сеті пов'язаною з логічною структурою предметної області.

В процесі розробки були виконані задачі:

- аналіз вимог до автоматизації навчальних процесів у дистанційній освіті з застосуванням інтернет-технологій,
- спроектована інформаційна модель Веб-системи у виді проектних діаграм,
- розроблена модель супроводу дистанційного навчання в умовах віртуального середовища для;

Перевагою розробленої WEB-системи є те, що вона має можливість проводити навчання у консультативному режимі не прив'язуючись до структури навчального плану. Семантична мережа об'єктів прикладної області дозволяє легко знайти необхідну інформацію.

Також це дозволяє поповнювати базу знань дисципліни для подальшої розробки нових курсів. Це дозволяє підвищити якість методичних матеріалів.